

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-019472

(43)Date of publication of application : 28.01.1991

(51)Int.Cl. H04N 5/00
H04N 7/10
H04N 7/16

(21)Application number : 01-153163

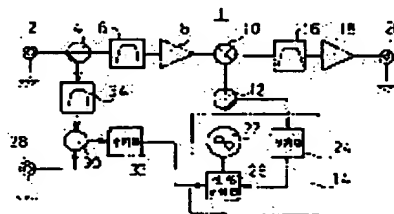
(71)Applicant : DX ANTENNA CO LTD

(22)Date of filing : 15.06.1989

(72)Inventor : OBARA RIICHI
SHIRAYANAGI YOSHIKAZU**(54) FREQUENCY CONVERTER FOR TELEVISION COMMUNITY RECEIVING SYSTEM AND DEVICE FOR TELEVISION COMMUNITY RECEIVING SYSTEM****(57)Abstract:**

PURPOSE: To prevent deterioration of a transmission signal by generating a reference signal supplied to a PLL local oscillation section based on a pilot signal or a specific television broadcast signal.

CONSTITUTION: A mixer 10, a PLL local oscillation section 14 and a reference signal generating section 32 are provided, and the reference signal generating section 32 generates a reference signal based on an inputted television broadcast signal or a pilot signal for automatic gain control of a television community receiving system. The PLL local oscillation section 14 generates a local oscillation signal based on the reference signal and the mixer 10 applies frequency conversion to the inputted television broadcast signal based on the local oscillation signal. Since the reference signal is generated based on the existing television broadcast signal sent through a coaxial cable without a large transmission loss or a pilot signal for automatic gain control for a television community receiving system, the deterioration in the transmission signal is prevented.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平3-19472

⑬ Int. Cl.³

H 04 N 5/00
7/10
7/16

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

9070-5C
8725-5C
8725-5C

A

⑭ 公開 平成3年(1991)1月28日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全7頁)

⑮ 発明の名称 共同聴視装置用周波数変換装置及び共同聴視装置

⑯ 特 願 平1-153163

⑰ 出 願 平1(1989)6月15日

⑱ 発 明 者 小 原 利 一 兵庫県神戸市兵庫区浜崎通2番15号 デイエックスアンテナ株式会社内

⑲ 発 明 者 白 柳 芳 和 兵庫県神戸市兵庫区浜崎通2番15号 デイエックスアンテナ株式会社内

⑳ 出 願 人 デイエックスアンテナ株式会社 兵庫県神戸市兵庫区浜崎通2丁目番15号

㉑ 代 理 人 弁理士 清水 哲 外2名

明 細 書

1 発明の名称

共同聴視装置用周波数変換装置及び共同聴視装置

2 特許請求の範囲

(1) 入力されたテレビジョン放送信号を局部発振信号と混合して上記テレビジョン放送信号の周波数を変換する混合器と、上記局部発振信号を基準信号に基づいて発生するPLL局部発振部と、上記入力されたテレビジョン放送信号または共同聴視装置の自動利得制御用のパイロット信号に基づいて上記基準信号を発生する基準信号発生部とを、具備する共同聴視装置用周波数変換装置。

(2) 入力されたテレビジョン放送信号を局部発振信号と混合して上記テレビジョン放送信号の周波数を変換する混合器と、上記局部発振信号を基準信号に基づいて発生するPLL局部発振部とを、それぞれが有し、各混合部に隣々接テレビジョン放送信号が入力される複数の周波数変換部と、上記混合部のいずれかに入力されたテレビジョン放

送信号または共同聴視装置の自動利得制御用のパイロット信号に基づいて上記基準信号を発生する基準信号発生部とを、具備する共同聴視装置用周波数変換装置。

(3) それぞれ入力された入力側隣々接テレビジョン放送信号をそれぞれ別の周波数の隣々接テレビジョン放送信号に周波数変換する複数のヘッドエンド側周波数変換装置と、これら周波数変換された各隣々接テレビジョン放送信号を各端末側に伝送する伝送線路と、上記各端末側にそれぞれ設けられ上記周波数変換された各隣々接テレビジョン放送信号をそれぞれ上記入力側隣々接テレビジョン放送信号に周波数変換する複数の端末側周波数変換装置とを有し、

上記ヘッドエンド側及び端末側周波数変換装置は、入力されたテレビジョン放送信号を局部発振信号と混合する混合器と、上記局部発振信号を基準信号に基づいて発生するPLL局部発振部とを有し、上記各ヘッドエンド側周波数変換装置は、上記各入力側隣々接テレビジョン放送信号のうち

の1波または上記伝送線路の増幅器の自動利得制御用のパイロット信号に基づいて上記基準信号を発生する基準信号発生部を有し、上記各端末側同波数変換装置は、上記伝送線路を伝送された上記各同波数変換された各隣接テレビジョン放送信号のうちの1波または上記伝送線路を伝送された上記パイロット信号に基づいて基準信号を発生する基準信号発生部を有する共同聴視装置。

3 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、同波数変換装置に関し、特に共同聴視装置において使用するものに関する。

〔従来の技術〕

一般に共同聴視装置においては、アンテナで受信した複数のUHF帯のテレビジョン放送信号を、チャンネル3と4との中間の同波数帯であるミッドバンドにそれぞれ同波数変換して幹線を伝送し、各端末や端末に近い分岐線において再び元のUHF帯の各テレビジョン放送信号に同波数変換することがある。このようなことが行なわれる

部発振部は個別に同波数の制御を行なっているもので、数百Hz乃至数kHzの同波数のずれが生じていた。そのため、例えばチャンネル40を正規のチャンネルc13に同波数変換するものでは、この他にチャンネル42、44をチャンネルc15、c17に同波数が近いc15'、c17'に同波数変換したものが発生する。同様に、チャンネル42をチャンネル15に同波数変換するものでは、この他に、チャンネル40、44をチャンネルc13、c17に同波数が近いc13'、c17'に同波数変換したものが発生し、チャンネル44がチャンネル17に同波数変換するものでは、この他に、チャンネル40、42をチャンネルc13、c15に同波数が近いc13'、c15'に同波数変換したものが発生する。なお、各同波数変換装置には、不要出力として生じるチャンネルc13'、c13''、c15'、c15''、c17'、c17''を減衰させるフィルタ等が設けられているが、これらフィルタの減衰量は有限であり、完全に減衰させることができない。これら各同波数変換装置の出力は混合部で混合されて、幹線を伝送される。従って、いわゆる同一チャネル

のはUHF帯より同波数が低いミッドバンドで伝送路が長い幹線を伝送した方が伝送損失が少なくなるからである。

この場合、UHF帯の各テレビジョン放送信号からミッドバンドの各テレビジョン放送信号へまたはミッドバンドの各テレビジョン放送信号からUHF帯の各テレビジョン放送信号への同波数変換が複数の同波数変換装置によってそれぞれ行なわれる。この場合、各同波数変換装置は、それぞれ個別に局部発振部を備え、その局部発振信号を入力されたテレビジョン放送信号と混合して、同波数変換することが行なわれていた。しかし、各同波数変換装置に入力されるテレビジョン放送信号が、例えばチャンネル40、42、44のように隣接チャンネルの関係にあり、しかも各同波数変換装置から出力されるテレビジョン放送信号も、例えばチャンネルc13、c15、c17のように隣接チャンネルの関係を維持している場合に問題があった。即ち、この場合、各同波数変換装置の局部発振部は、どれも524MHzで発振すればよいが、各局

ル混信障害が生じる。なお、ミッドバンドからUHF帯に同波数変換する場合にも、同様なことが生じる。

このような問題を解決するため、例えば、次のような構成が提案されている。即ち、UHF帯の各隣接チャンネルのテレビジョン放送信号、例えばチャンネル40、42、44からミッドバンドの隣接チャンネルのテレビジョン放送信号、例えばチャンネルc13、c15、c17にそれぞれ同波数変換する場合、各同波数変換装置において、同一の局部発振部からの局部発振信号を用いて、それぞれミッドバンドのテレビジョン放送信号、チャンネルc13、c15、c17に同波数変換し、この局部発振信号を各同波数変換されたミッドバンドの各テレビジョン放送信号と共に伝送し、端末や端末近傍の分岐線においてミッドバンドの隣接チャンネルのテレビジョン放送信号からUHF帯の隣接チャンネルのテレビジョン放送信号、チャンネル40、42、44に同波数変換する際に、伝送されてきた局部発振信号を用いるものである。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかし、このような方法では、伝送路である幹線に本来伝送するテレビジョン放送信号に、局部発振信号を混合して伝送しなければならない、多チャンネルテレビジョン放送信号伝送系を設計する上で、幹線に設けられる各幹線増幅器において最も重要視されるCTB特性(複合3次歪特性)、高調波特性等の伝送信号劣化の誘因となる恐れが大きい。また、上記の例のようにチャンネル40をチャンネルc13に、チャンネル42をチャンネルc15に、チャンネル44をチャンネルc17にそれぞれ周波数変換する場合、局部発振信号の周波数は524MHzとなる。このように周波数が高いので伝送損失が多くなる。また一般に、同軸ケーブルを使用した共同聴視装置では、伝送周波数の上限値は300MHz乃至450MHzであることが多く、共同聴視装置に使用する各幹線増幅器、タップオフの使用周波数も300MHz乃至450MHzを基準に設計されていることが多いので、局部発振周波数が、上記のように524MHzと伝送周波数の上限値300MHz乃至450MHz

を、それぞれが有する複数の周波数変換部に、隣々接チャンネルのテレビジョン放送信号を供給し、基準信号発生部が、これら周波数変換部のいずれかに入力されたテレビジョン放送信号または共同聴視装置の自動利得制御用のパイロット信号に基づいて基準信号を発生するものとするこゝでできる。

さらに、上述した混合器とPLL局部発振部とを、それぞれが有する複数の周波数変換装置を、ヘッドエンド側と各端末側に設けることもできる。この場合、ヘッドエンド側の各周波数変換装置は、それぞれ入力された隣々接テレビジョン放送信号を他の周波数の隣々接テレビジョン放送信号に周波数変換し、各端末側の各周波数変換装置は、周波数変換された各隣々接テレビジョン放送信号をそれぞれ入力側の隣々接テレビジョン放送信号に変換する。さらに、各ヘッドエンド側の周波数変換装置は、PLL局部発振部への基準信号を、各入力側のテレビジョン放送信号の1波または共同聴視装置の伝送線路内の増幅器の自動利得

よりも高い場合には使用できず、局部発振周波数が300MHz乃至450MHzになるようなテレビジョン放送信号しか伝送できないという問題点があった。また、各周波数変換装置に局部発振信号を分配する必要があるため、その分配損失等を保証するために、局部発振信号専用の分配増幅器を設置しなければならない、コストが高くなるという問題点もあった。

本発明は上記の各問題点を解決した周波数変換装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

上記の目的を達成するために、本発明は、入力されたテレビジョン放送信号を局部発振信号と混合してテレビジョン放送信号の周波数を変換する混合器と、局部発振信号を基準信号に基づいて発生するPLL局部発振部と、入力されたテレビジョン放送信号または共同聴視装置の自動利得制御用のパイロット信号に基づいて基準信号を発生する基準信号発生部とを、具備するものである。

また、上述した混合器とPLL局部発振部と

制御用のパイロット信号に基づいて発生する。同様に、各端末側の周波数変換装置は、PLL局部発振部への基準信号を、伝送線路を伝送されてきた各周波数変換された隣々接テレビジョン放送信号の1波または伝送線路を伝送されてきたパイロット信号に基づいて発生する。

〔作用〕

本発明によれば、基準信号に基づいてPLL局部発振部が局部発振信号を生成し、この局部発振信号に基づいて混合器が入力されたテレビジョン放送信号を周波数変換している。そして、本発明において最も重要なのは、共同聴視装置の幹線を構成している同軸ケーブルを大きな伝送損失を生じることなく伝送できる既存のテレビジョン放送信号または共同聴視装置の自動利得制御用のパイロット信号に基づいて、基準信号を発生していることである。

〔実施例〕

本発明の1実施例の周波数変換装置1のブロック図を第1図に示す。同図において、2は入力端

子で、ここに入力された単数または複数のテレビジョン放送信号は、1分岐器4を介してバンドパスフィルタ6に供給される。このバンドパスフィルタ6は、入力端子2に複数のテレビジョン放送信号が入力された場合、これらのうち1つの所望のテレビジョン放送信号を通過させるように構成されている。このバンドパスフィルタ6を通過した1つのテレビジョン放送信号は、増幅器8で増幅されて混合器10に供給される。混合器10は入力されたテレビジョン放送信号と1分岐器12を介してPLL局部発振部14から供給された局部発振信号との和信号及び差信号を出力する。この和信号及び差信号のうちバンドパスフィルタ16を通過したものが増幅器18で増幅され、出力端子20に供給される。バンドパスフィルタ16は、和信号及び差信号のうちいずれか所望のものを通過させる特性に構成されている。

PLL局部発振部14は、局部発振信号を生成する電圧制御発振部22と、1分岐器12によって分岐させた電圧制御発振部22からの局部発振信号を分

ルタ34の出力を2分配器30を介して分周部32に供給し、これを分周することによって生成することもできる。なお、特定のテレビジョン放送信号とパイロット信号とは周波数が異なるので、特定のテレビジョン信号によって基準信号を発生させる場合と、パイロット信号によって基準信号を発生させる場合とでは、分周部32の分周比は異なるものとなる。

このように構成した周波数変換装置1では、特定のテレビジョン放送信号またはパイロット信号に基づいて生成した基準信号がPLL局部発振部14の位相比較部26に供給され、ここで電圧制御発振部22からの局部発振信号を分周部24で分周した分周信号と比較され、その比較結果に基づいて電圧制御発振部22からの局部発振信号を位相ロックしている。この位相ロックされた局部発振信号が混合器10に供給され、混合器10に入力されたテレビジョン放送信号と混合され、周波数変換される。

第1図に示した周波数変換装置1の使用状態の

特開平3-19472(4)

同する分周部24と、この分周部24からの分周信号と基準信号とを位相比較し、その比較値に応じて電圧制御発振部22を制御する位相比較部26とを、有する。なお、図には示していないが、位相比較部26と電圧制御発振部22との間にはループフィルタが当然設けられている。

位相比較部26に供給される基準信号は、パイロット信号入力端子28に供給されたパイロット信号を2分配器30の一方の分配側から入力側を通過して分周部32に供給し、これを分周することによって生成することができる。なお、パイロット信号は、共同視聴装置に設けられている各増幅器の自動利得制御用にもともと使用されているものである。また、2分配器30は、一方の分配側に信号を入力すると、他方の分配側にその信号は生じずに入力側のみ生じる性質を有している。即ち、一種の方向性結合器として機能する。また、基準信号は、入力端子2に供給された複数のテレビジョン放送信号のうち特定の1つのテレビジョン放送信号を通過させるように構成したバンドパスフィ

一例を第2図に示す。同図において、1a乃至1cは、第1図に示した周波数変換装置1と同一構成の周波数変換装置で、これら周波数変換装置1a乃至1dは、第1図に示した入力端子2に相当する入力端子2a乃至2c、第1図に示したパイロット信号入力端子28に相当するパイロット信号入力端子28a乃至28c、第1図に示した出力端子20に相当する出力端子20a乃至20cを有する。入力端子2aにはアンテナ36aで受信したチャンネル40のテレビジョン放送信号が供給され、入力端子2bにはアンテナ36bで受信したチャンネル42のテレビジョン放送信号が供給され、入力端子2cにはアンテナ36cで受信したチャンネル44のテレビジョン放送信号が供給される。38はパイロット信号発生器で、これが発生したパイロット信号は3分岐器40を介して各パイロット信号入力端子28a乃至28cに入力される。そして、各周波数変換装置1a乃至1c内の分周部24、32の分周比を、パイロット信号の周波数及び電圧制御発振部22に発生させる局部発振信号の周波数524MHzを考慮して決定する。そ

の結果、各周波数変換装置1a、1b、1cのPLL局部発振部14は同じパイロット信号による基準信号に基いて同じ周波数、即ち524MHzの局部発振信号を生成し、周波数変換装置1a、1b、1cの局部発振信号間にずれが生じない。よって、出力端子20aにはチャンネル40のテレビジョン放送信号を変換したチャンネルc13のテレビジョン放送信号と、チャンネル42、44のテレビジョン放送信号を変換したc15、c17のテレビジョン放送信号とが生成される。出力端子20bにはチャンネル42のテレビジョン放送信号を変換したチャンネルc15のテレビジョン放送信号と、チャンネル40、44のテレビジョン放送信号を変換したc13、c17のテレビジョン放送信号とが生成され、出力端子20cにはチャンネル44のテレビジョン放送信号を変換したチャンネルc17のテレビジョン放送信号と、チャンネル40、42のテレビジョン放送信号を変換したc13、c15のテレビジョン放送信号とが生成される。なお、c13、c13_a、c15、c15_a、c17、c17_aのテレビジョン放送信号のレベルは、c13、c15、c17の

在する2分岐器52の分岐側には、分岐部54が設けられている。この分岐部54によってチャンネルc13、c15、c17のテレビジョン放送信号、パイロット信号及び各VHFテレビジョン放送信号に分岐される。

チャンネルc13のテレビジョン放送信号は、周波数変換装置1dの入力端子2dに、チャンネルc15のテレビジョン放送信号は、周波数変換装置1eの入力端子2eに、チャンネルc17のテレビジョン放送信号は、周波数変換装置1fの入力端子2fに、それぞれ供給される。またパイロット信号は、3分配器56を介して各周波数変換装置1d乃至1fのパイロット信号入力端子28d乃至28fに供給されている。これら周波数変換装置1d乃至1fも第1図に示した周波数変換装置1と同一に構成され、パイロット信号に基づいて基準信号を発生し、この基準信号に局部発振信号の周波数を位相ロックしている。従って、各局部発振信号間に周波数のずれはなく、周波数変換装置1dの出力端子20dには、チャンネルc13を変換したチャンネル40のテレビ

ジョン放送信号よりもレベルが低いものである。そして、各周波数変換装置1a、1b、1cの基準信号にはずれを生じないし、共通の基準信号より局部発振信号を生成しているため各々の局部発振信号はずれがないので、c13_a、c13_bとc13とは同一周波数であり、同様にc15_a、c15_bとc15も、c17_a、c17_bとc17も同一周波数であるので、同一チャンネル混信障害が生じる恐れは非常に少ない。これらチャンネルc13、c15、c17のテレビジョン放送信号は、3分岐器40を介して入力されたパイロット信号と、アンテナ36dで受信しVHF広帯域増幅器42で増幅した各VHFテレビジョン放送信号と、混合部44で混合され、共同聴視装置の同軸ケーブルで構成した幹線46に供給される。周波数変換装置1a乃至1c、パイロット信号発生部38、VHF広帯域増幅器42、混合部44等が、いわゆるヘッドエンドを構成している。

幹線46中には、パイロット信号に基づいて自動利得制御が行なわれる複数の幹線増幅器48、分岐増幅器50が設けられ、分岐増幅器50の分岐線に介

ジョン放送信号と、これよりもレベルが低くチャンネルc15、c17を周波数変換したチャンネル42、44が生じ、周波数変換装置1eの出力端子20eには、チャンネルc15を変換したチャンネル42のテレビジョン放送信号と、これよりもレベルが低くチャンネルc13、c17を周波数変換したチャンネル40、44とが生じ、周波数変換装置1fの出力端子20fには、チャンネルc17を変換したチャンネル44のテレビジョン放送信号と、これよりもレベルが低くチャンネルc13、c15を周波数変換したチャンネル40、42とが生じる。なお、周波数変換装置1d、1e、1fの基準信号にはずれを生じていないし、共通の基準信号より局部発振信号を生成しているため各々の局部発振信号にはずれがないのでch40_a、ch40_bとch40は同一周波数であり、同様にch42_a、ch42_bとch42とも、ch44_a、ch44_bとch44ともそれぞれ同一周波数であり、同一チャンネル混信障害を生じる恐れは非常に少ない。これらチャンネル40、42、44のテレビジョン放送信号は、VHF広帯域増幅器58で増幅されたVHF帯の各テレビ

ビジョン放送信号と結合部60で結合されて、出力される。この結合出力は、図示しない分岐器、分配器等を用いて各端末に分配される。

なお、基準信号をパイロット信号に基づいて発生しないで、特定のテレビジョン放送信号、例えばチャンネル40に基づいて発生させる場合には、例えばヘッドエンドは第3図に示すように、周波数変換装置1b、1cの入力端子2b、2cには、アンテナ36b、36cで受信したチャンネル42、44のテレビジョン放送信号の他に、アンテナ36aで受信したチャンネル40のテレビジョン放送信号も入力され、パイロット信号入力端子28a、28b、28cには、ダミー抵抗器（図示せず）を接続してある。そして、周波数変換装置1a、1b、1cでは、第1図に示すように、チャンネル40のテレビジョン放送信号は、1分岐器4、バンドパスフィルタ34、2分配器30を介して分周部32に供給され、ここで分周されて基準信号を発生する。また、ヘッドエンド側では1本のアンテナでch40、ch42、ch44を受信し、分配器を介して各周波数変換装置1a、1b、1cにテレ

ビジョン放送信号を供給するようにしてもよい。

なお、図には示していないが、この場合、周波数変換装置1e、1fにおいても、入力端子2e、2fには、チャンネルc15、c17のテレビジョン放送信号の他に、チャンネルc13のテレビジョン放送信号が分岐部54から入力され、上述したのと同様に、チャンネルc13のテレビジョン放送信号に基づいて基準信号が生成される。この他、端末側の分岐側と各周波数変換装置1d、1e、1f及び広帯域増幅器58との間に、分岐部54に代えて広帯域分配器を挿入するようにする。

上記の実施例では、ヘッドエンドにおいて、UHF帯のテレビジョン放送信号をミッドバンドのテレビジョン放送信号に周波数変換し、端末近傍の分岐線において、ミッドバンドのテレビジョン放送信号をUHF帯のテレビジョン放送信号に周波数変換したが、例えばVHF帯に隣接して複数の空きチャンネルが存在する場合、ヘッドエンドにおいて、このVHF帯の空きチャンネルにそれぞれUHF帯のテレビジョン放送信号を周波数変

換して、伝送するようにしてもよい。この場合、VHF帯に周波数変換しているのもので、そのまま市販のテレビジョン受信機によって周波数変換されたVHF帯のテレビジョン放送信号を受信できる。よって周波数変換装置1d、1e、1f等は不要である。また、ヘッドエンドから伝送されるテレビジョン放送信号が、放送局からのテレビジョン放送信号でなく、撮像装置やVTR等からのビデオ信号でミッドバンドやスーパーハイバンドの搬送波を変調したテレビジョン放送信号で、かつ隣接の周波数間隔を持つ複数のテレビジョン放送信号の場合、伝送損失の少ない分岐線において、周波数変換装置1d、1e、1f等によって、これらミッドバンドやスーパーハイバンドのテレビジョン放送信号をUHF帯やVHF帯の隣接のテレビジョン放送信号に周波数変換して、市販のテレビジョン受信機によって受信できるようにしてもよい。その場合、当然にヘッドエンド側には周波数変換装置1a、1b、1cは不要である。また、上記の実施例では、周波数変換装置1d、1e、1f等を、端末近傍の

分岐線に設けたが、各端末それぞれに設けてもよい。

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、PLL局部発振部に供給する基準信号を、パイロット信号または特定のテレビジョン放送信号に基づいて生成するように構成しているので、局部発振信号を共同聴視装置に伝送する必要がなく、CTB特性（複合3次歪特性）、歪変調特性等の伝送信号劣化の誘因となることがない。特に、パイロット信号や特定のテレビジョン放送信号は、共同聴視装置を損失が少なく伝送される周波数に選択されているので、共同聴視装置を伝送可能な周波数のテレビジョン放送信号ならどのようなテレビジョン放送信号でもよい。また、テレビジョン放送信号やパイロット信号は、ある程度のレベルを有するものである。各周波数変換装置に供給する場合、分配損失や伝送損失を考慮しなくてもよく、パイロット信号や特定のテレビジョン放送信号を増幅してから各周波数変換装置に供給する必要がな

特開平3-19472(7)

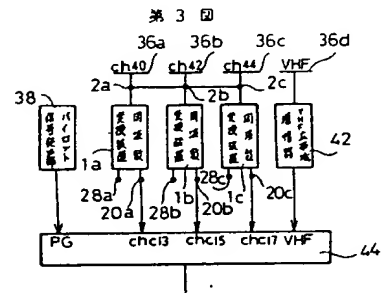
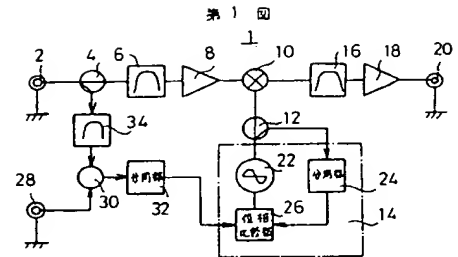
く、回路構成を簡略化することができる。

4 図面の簡単な説明

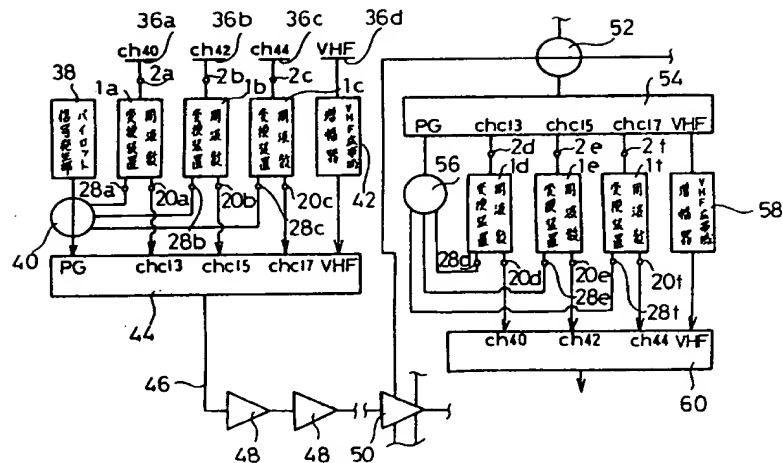
第1図は本発明による周波数変換装置の1実施例のブロック図、第2図は同実施例の周波数変換装置を使用した共同聴視装置のブロック図、第3図は同実施例の周波数変換装置を使用した共同聴視装置の一部のブロック図である。

10……混合器、14……PLL局部発振部、12……分周部（基準信号発生部）。

特許出願人 デイエックスアンテナ株式会社
代理人 清水 哲 ほか2名



第2図



特許法第17条の2の規定による補正の掲載

平 4. 4. 27 発行

平成 1 年特許願第 153163 号(特開平
3- 19472 号, 平成 3 年 1 月 28 日
発行 公開特許公報 3- 195 号掲載)につ
いては特許法第17条の2の規定による補正があっ
たので下記のとおり掲載する。 7 (3)

Int. Cl. ¹	識別 記号	庁内整理番号
H04N 5/00	101	9070-5C
7/10		8943-5C
7/16		A-8324-5C

平成 4. 4. 27 発行

(特許法第17条の2第
1号の規定による補正)

手続補正書

平成 3 年 12 月 26 日



特許庁長官 殿

1 事件の表示

特願平 1- 153163 号

2 発明の名称

共同聴視装置用周波数変換装置及び共同聴視装置

3 補正をする者

事件との関係 特許出願人

名称 ディエツクスアンテナ株式会社

4 代理人

郵便番号 651

住所 神戸市中央区雲井通7丁目1番1号

神戸新聞会館内 電話(078)251-2211

氏名 (5376) 清 水 哲

住所 同上

氏名 (6299) 田 中 浩

住所 同上

氏名 (6229) 荘 司 正 明



5 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄。

6 補正の内容

- (1) 明細書第14頁第4行目に「1 d」とあるのを「1 c」と訂正する。
- (2) 同第15頁第5行目に「ずれば」とあるのを「ずれは」と訂正する。
- (3) 同第16頁第6行目に「c15₁、c15₂とc15」とあるのを「c15₁、c15₂とc15」と訂正する。
- (4) 同第18頁第2行目から第3行目に「チャンネル42₁、42₂」とあるのを「チャンネル42₁、44₁」と訂正する。

以 上

THIS PAGE BLANK (USPTO)